

## Verilerin grup veya bireysel olarak alınmasının araştırma sonuçlarına etkisi

İsmail DURMUŞ<sup>1</sup>, Fatih ÜÇKARDEŞ<sup>2</sup>, Şahnur Erdoğan DEMİRTAŞ<sup>3</sup>, Meltem GÜLTEKİN<sup>3</sup>, Sunay DEMİR<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Ordu Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, 52200, ORDU

<sup>2</sup> Adıyaman Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi Anabilimdalı, 02040, ADIYAMAN

<sup>3</sup> Tavukçuluk Araştırma İstasyonu Müdürlüğü 06172, Yenimahalle/ANKARA

Alınış tarihi: 04 Şubat 2013, Kabul tarihi: 25 Mayıs 2013

Sorumlu yazar: İsmail Durmuş, e-posta: durmusi19@hotmail.com

### Özet

Araştırma, özellikle kanatlı hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalarda verilerin grup veya bireysel olarak alınabileceği durumlarda veri alınış şeklinin sonuca etkisinin olup olmadığını tespit etmek amacıyla yürütülmüştür. Hayvan materyali olarak 60 haftalık yaşta Colombian Line hattı tavukları kullanılmıştır. Tavuklar apartman tipi 3 katlı bireysel kafes sisteminin orta katına grup ve bireysel veri olmak üzere ikiye ayrılarak rastgele dağıtılmıştır. Grup verileri için 10'ar tavuktan oluşan 3 grup, bireysel veriler içinde toplam 30 tavuk kullanılmıştır. Araştırmada üzerinde durulan yumurta verimi, yem tüketimi, yemden yararlanma oranı, şekil indeksi, yumurta ağırlığı ve özgül ağırlık özellikleri bakımından verilerin grup ve bireysel olarak alınmasında farklılık bulunmamıştır.

Bu çalışmada ile zaman ve işgücü kaybına neden olmadan verilerin grup olarak alınmasının araştırma sonucuna olumsuz bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Tavuk, grup, bireysel, yumurta verimi, yem tüketimi

### Effects of group or individual data on the research results

### Abstract

This study was conducted to determine whether the data obtaining type in groups or individually has affect on research results. Colombian Line hens aged

60 weeks were used as animal material. Hens were put randomly in the middle floor of the 3-floored cage in groups or individually while 3 groups each of with 10 hens were used for obtaining group data, 30 hens for used for obtaining individual data. Data obtaining types (in groups or individually) did not affect egg weights, feed consumptions, feed conversion ratios, shape index, egg weights and specific gravities.

This study showed that obtaining data in groups, which need less time and labour, has no negative effect on research results.

**Key words:** Hen, group, individual, egg production, feed consumption

### Giriş

Tavukçuluk alanında yürütülen araştırmalarda veriler grup düzeyinde alınabileceği gibi bireysel olarak da alınabilmektedir. Araştırmada hatayı düşürmek ve üzerinde durulan kriterler arasında olması muhtemel farklılıkları ortaya çıkarabilmek için homojen materyal kullanılması, yeterli sayıda tekerrür bulunması, materyalin deneme ünitelerine rastgele dağıtılması ve verilerin doğru alınması gerekmektedir. Araştırmalarda verilerin sağlıklı alınması için ise araştırmanın titizlikle yürütülmesi ve veriler alınırken insan hatalarının minimuma indirilmesi sağlıklı sonuçlar elde etmek açısından önem taşımaktadır. Bilindiği üzere bireysel olarak alınan verilerde her bir tavuğa ait veriler alınmakta ve isteniyorsa ortalama değer hesaplanmaktadır. Bu durum hem ilave iş yükü hem de çok veri

alınmasından dolayı insan hatasının artmasına neden olmaktadır. Ancak bireysel verilerde hataların artma ihtimali olmasına karşılık alınan veri sayısının çok olmasından dolayı bu tür hataların elemine edilmesi daha kolay olabilmektedir. Bunun yanı sıra grup olarak alınan verilerde ise hata payı azalmakta ancak, hatalı verilerin araştırma sonuçlarına olumsuz etkisi daha açık bir şekilde kendini göstermekte buda araştırmalarda telafisi mümkün olmayan sonuçlar doğurmaktadır. Literatürde grup veya bireysel veri alınarak yürütülen araştırmaların değerlendirilmesine yönelik herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Bu nedenle, her araştırma kendisine özel olmakla birlikte, normal şartlar altında yürütülen bir araştırmada grup düzeyinde veya bireysel olarak veri alınmasının araştırma sonuca etkisinin olup olmadığının belirlenmesi amacıyla bu araştırma planlanmıştır ve yürütülmüştür.

## Materyal ve Yöntem

### Materyal

Araştırmanın hayvan materyalini 60 haftalık yaştaki 60 adet Colombian Line hattı tavukları ve yem materyalini Çizelge 1'de besin madde kompozisyonu verilen rasyon oluşturmuştur.

### Yöntem

Araştırma apartman tipi 3 katlı bireysel kafes sisteminin orta katı kullanılarak yürütülmüştür.

Tavuklar grup ve bireysel veri olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Grup verileri için 10'ar tavuktan oluşan 3 grup, bireysel veriler içinde toplam 30 tavuk kullanılmıştır. Tavuklar kafeslere rastgele dağıtılmış olup, bireysel olarak alınacak verilerde tavukların kendi önünden yem yemelerini ve yem yeme davranışı olarak etkilenmemelerini sağlamak için tavuklar kafes gözlerine birer boşluk bırakılarak yerleştirilmiştir. Araştırma 4 hafta süreyle yürütülmüş olup, aşağıda belirtilen verim özellikleri dikkate alınmıştır.

**Yem tüketimi:** Haftada iki gün yemler 5 g hassasiyetindeki elektronik terazi ile tartılmış ve haftada bir gün dara alınmak suretiyle yem tüketimi belirlenmiştir. Bireysel olarak alınan verilerde günlük yem tüketimi bulunan değer 7'ye, grup verilerinde ise gün x hayvan sayısına (7x10) bölünerek elde edilmiştir.

**Şekil indeksi:** Veriler bireysel olarak alınan tavukların tamamının, grup olarak alınanların ise rastgele % 50 oranında seçilen yumurtaların şekil indeksi haftada iki günlük periyotlarla Rauch şekil indeksi ölçüm aleti yardımıyla tespit edilmiştir.

**Yumurta ağırlığı:** Veriler bireysel olarak alınan tavukların tamamının, grup olarak alınanlarının ise rastgele % 50 oranında seçilen yumurtaların ağırlığı günlük periyotlarla 0.01 g hassasiyetindeki elektronik terazi ile tartılarak belirlenmiştir.

Çizelge 1 Yumurta tavuğu ikinci dönem yemi (40-72)

Temel besin maddeleri	Miktar	Vitamin ve iz mineraller	Miktar
Kuru madde, en az (%)	88	A vitamini (IU/kg)	12 000
Ham kül, en çok (%)	8	D <sub>3</sub> vitamini (IU/kg)	2 500
Ham protein, en az (%)	17	E vitamini (mg/kg)	20
Metabolik enerji, en az (kcal/kg)	2700	K <sub>3</sub> vitamini (mg/kg)	2
Kalsiyum, en az-en çok (%)	3.8-4.2	B <sub>2</sub> vitamini (mg/kg)	5
Yararlanılabilir fosfor en az (%)	0.37	B <sub>12</sub> vitamini (mg/kg)	0.01
Lisin, en az (%)	0.75	Niasin (mg/kg)	25
Metionin, en az (%)	0.42	Mangan (mg/kg)	60
Metionin+sistin, en az (%)	0.72	Çinko (mg/kg)	40
Triptofan, en az (%)	0.19	Demir (mg/kg)	40
Tuz, en az-en çok (%)	0.35-0.50	Bakır (mg/kg)	7
Ham selüloz, en çok (%)	6	Selenyum (mg/kg)	0.2
Linoleik asit, en az (%)	1.5	Kobalt (mg/kg)	0.5

**Özgül ağırlık:** Veriler bireysel olarak alınan tavukların tamamının, grup olarak alınanlarının ise rastgele % 50 oranında seçilen yumurtaların özgül ağırlığı haftada iki günlük periyotlarla 0.01 g hassasiyetindeki elektronik terazi yardımıyla havada ve saf su içerisinde tartılarak aşağıdaki formül yardımıyla belirlenmiştir.

Özgül ağırlık (g/cm<sup>3</sup>) = Yumurtanın havadaki ağırlığı (g)/Yumurtanın havadaki ağırlığı (g)- Yumurtanın saf su içerisindeki ağırlığı (g)

**Yemden yararlanma oranı (YYO)=** Bireysel ve grup düzeyinde veri alınan tavukların haftalık olarak tükettikleri yem ve ürettikleri yumurtaların ağırlıkları belirlenerek aşağıdaki formül yardımıyla tespit edilmiştir.

YYO= Tüketilen yem miktarı (g) / Üretilen yumurta miktarı (g)

**Yumurta verimi (adet):** Yumurtalar günlük olarak toplanmak suretiyle grup ve bireysel düzeyde haftalık yumurta verimi olarak belirlenmiştir.

**İstatistik Analiz:** Grup ve bireysel veriler arasındaki farkı belirlemek için bağımsız iki örnek t testi kullanılmıştır (Düzgüneş ve ark., 1987). İstatistik analizler SPSS paket programında yapılmıştır (Efe ve ark., 2000; SPSS, 2006)

## Bulgular ve Tartışma

Araştırma süresince elde edilen verilerin değerlendirilmesi sonucunda elde edilen bulgular Çizelge 2'de verilmiştir.

Grup verileri ile bireysel veriler arasında herhangi bir farkın olup olmadığını belirlemek için bağımsız iki örnek t testi yapılmıştır. Sonuçlar çizelge 2 ve şekil 1'de verilmiştir.

Bu sonuçlara göre, yumurta verimi bakımından grup olarak alınan verilerin bireysel verilere göre daha fazla yumurta sayısına sahip olduğu ancak bu farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı tespit edilmiştir (P>0.05).

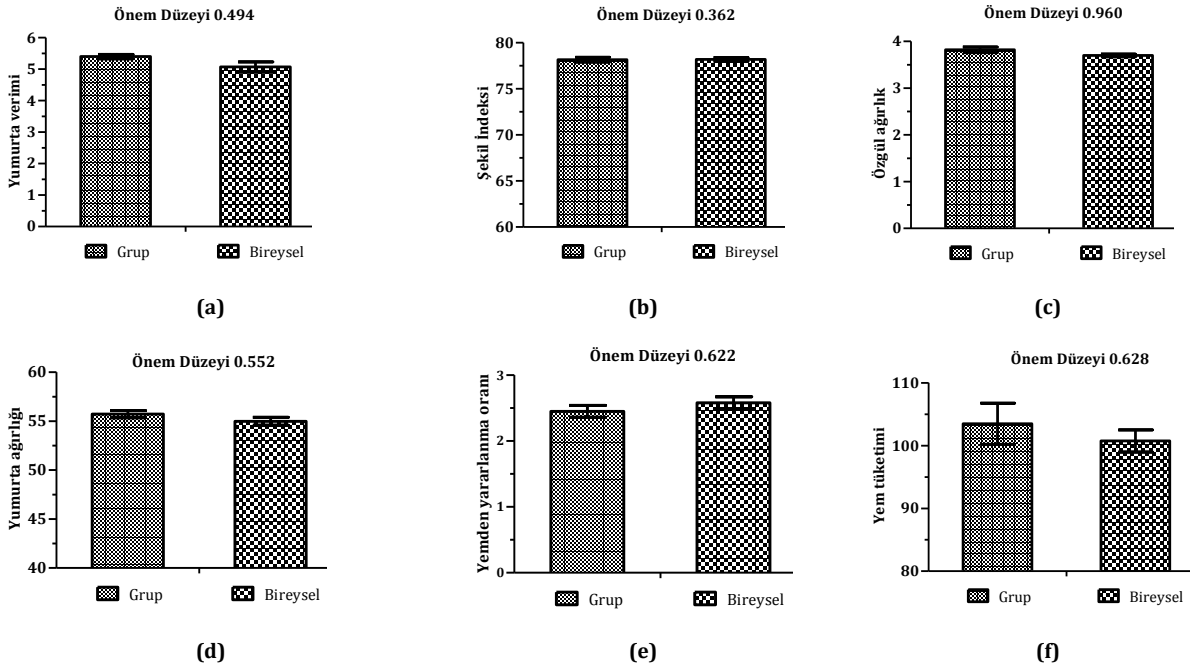
Çizelge 2 ve şekil 1 (b ve c) görüldüğü gibi şekil indeksi ve özgül ağırlık bakımından grup ve bireysel veri alınan herhangi bir farklılığa neden olmadığı belirlenmiştir (P>0.05).

Bireysel olarak alınan verilerde yemden yararlanma oranı grup verilere göre daha yüksek olmasına karşın, bu değer istatistik olarak önemsiz bulunmuştur (P>0.05). Grup olarak alınan verilerde yem tüketimi bireysel verilere göre fazla olmasına karşın bu farklılığın önemsiz olduğu tespit edilmiştir (P>0.05).

Grup ve bireysel veriler konusunda bu güne kadar yapılan benzer bir çalışmaya rastlanılmadığından bulgular üzerinde tartışma yapılmamıştır.

Çizelge 2. Araştırma Bulguları

	Grup veriler	Bireysel veriler	Önem Düzeyi
Yumurta verimi (hafta/adet)	5.40±0.07	5.07±0.16	0.494
Şekil indeksi	78.16±0.26	78.19±0.20	0.362
Özgül ağırlık (g/cm <sup>3</sup> )	3.82±0.06	3.70±0.03	0.960
Yumurta ağırlığı (g)	55.72±0.37	54.99±0.40	0.552
Yemden yararlanma oranı	2.45±0.09	2.58±0.09	0.622
Yem tüketimi (g)	103.49±3.27	100.74±1.76	0.628



Şekil 1. Grup ve Bireysel verilere ait çubuk grafiği

## Sonuç

Araştırmada üzerinde durulan kriterler bakımından veri alış şekline göre özellikler arasında görülen farklılıklar tesadüfen ileri gelmekte olup istatistik olarak bir anlam ifade etmemektedir. Araştırmacının amaçlarına göre değişmekle birlikte grup veya bireysel düzeyde veri alınabilmesi tercih unsuru olan durumlarda verilerin grup düzeyinde alınmasının araştırma sonuçlarına olumsuz bir etkisi olmadığı gibi bazı özellikler için daha kolay yürütülmesi, daha kolay veri alınması gibi konularda avantajlı olduğundan tercih edilebileceği kanaatine varılmıştır.

## Kaynaklar

- Düzgüneş, O., Kesici, T., Kavuncu, O., Gürbüz, F. 1987. Araştırma ve Deneme Metotları. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları, Ankara, 381s.
- Efe, E., Bek, Y., Şahin, M. 2000. SPSS'te Çözümleri ile İstatistik Yöntemler II. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Rektörlüğü Yayınları, Kahramanmaraş, 223s.
- SPSS, 2006. SPSS 15.0 Brief Guide, SPSS Inc., USA.